

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-259504

(43)公開日 平成9年(1997)10月3日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 19/02	5 0 1		G 1 1 B 19/02	5 0 1 D
	20/00		20/00	Z
H 0 4 N 5/76			H 0 4 N 5/76	B
5/85			5/85	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-62869

(22)出願日 平成8年(1996)3月19日

(71)出願人 390004983

株式会社船井電機研究所

東京都千代田区外神田4丁目11番5号

(72)発明者 石井 良知

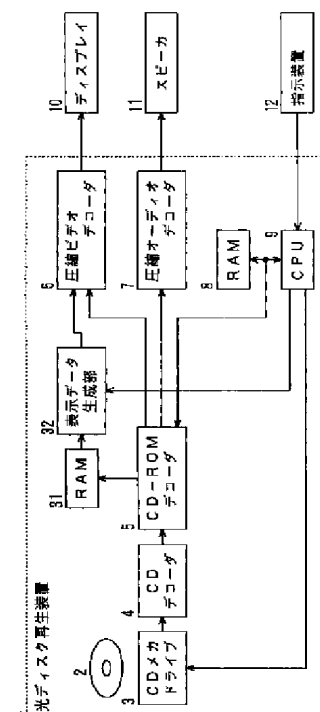
東京都千代田区外神田4丁目11番5号 株式会社船井電機研究所内

(54)【発明の名称】 光ディスク再生装置

(57)【要約】

【課題】 光ディスクから所望の再生情報を簡単に選択できる光ディスク再生装置を提供する。

【解決手段】 CDメカドライブ3により光ディスク2を駆動して、光ディスクに記録された画像情報を再生する光ディスク再生装置において、光ディスクから読出された複数のメニュー画面の画像データをそれぞれ所定領域に格納する記憶手段31と、この記憶手段に格納された複数のメニュー画面の画像データからメニュー画面を一覧表示するマルチ画面の画像データを生成する表示データ生成手段32と、CDメカドライブに、光ディスクにおけるメニュー画面の各記録位置を指定して、記憶手段に格納すべきメニュー画面の画像データの読出しを行わせ、マルチ画面から画像情報の選択が行われたとき、光ディスクにおける選択された画像情報の記録位置を指定して、この画像情報の画像データの読出しを行わせる制御手段9とを設ける。こうした構成により、光ディスクに記録された画像情報が網羅的に、一画面で紹介され、このマルチ画面から所望の情報を選択すると、その情報が速やかに再生される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 CDメカドライブにより光ディスクを駆動して、光ディスクに記録された画像情報を再生する光ディスク再生装置において、
光ディスクから読み出された複数のメニュー画面の画像データをそれぞれ所定領域に格納する記憶手段と、
前記記憶手段に格納された複数のメニュー画面の画像データから、これらのメニュー画面を一覧表示するマルチ画面の画像データを生成する表示データ生成手段と、
前記CDメカドライブに、光ディスクにおけるメニュー画面の各記録位置を指定して、前記記憶手段に格納すべき前記メニュー画面の画像データの読出しを行わせ、前記マルチ画面から画像情報の選択が行われたとき、光ディスクにおける選択された画像情報の記録位置を指定して、前記画像情報の画像データの読出しを行わせる制御手段とを備えることを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項2】 前記光ディスクに記録されたメニュー画面の画像が動画であるとき、前記制御手段が、前記CDメカドライブに対して、前記光ディスクにおけるメニュー画面の各記録位置でポーズ状態を保つように制御し、前記記憶手段が、ポーズ状態で読み出された各メニュー画面の画像データを格納することを特徴とする請求項1に記載の光ディスク再生装置。

【請求項3】 CDメカドライブにより光ディスクを駆動して、光ディスクに記録された画像情報を再生する光ディスク再生装置において、
光ディスクから読み出された複数の画像情報の初期画面の画像データをそれぞれ所定領域に格納する記憶手段と、
前記記憶手段に格納された複数の画像情報の初期画面の画像データから、これらの初期画面を一覧表示するマルチ画面の画像データを生成する表示データ生成手段と、
前記CDメカドライブに、光ディスクに記録された各画像情報の記録開始位置を指定して、前記記憶手段に格納すべき前記初期画面の画像データの読出しをポーズ状態で行わせ、前記マルチ画面から画像情報の選択が行われたとき、光ディスクにおける選択された画像情報の記録位置を指定して、前記画像情報の画像データの読出しを行わせる制御手段とを備えることを特徴とする光ディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオCDなどの光ディスクを再生する光ディスク再生装置に関し、特に、再生すべき情報を光ディスクから容易に選択できるように構成したものである。

【従来の技術】コンパクト・ディスク（CD）は、音楽の記録だけでなく、音楽と動画とを記録したカラオケCDや、カラオケCDの規格を拡張し、静止画再生や簡単なインタラクティブ機能（対話機能）を追加したビデオCDのソフトが製作され、多方面で利用されている。ビ

デオCDでは、動画像のデータ量を減らすために、動画像のデータがMPEG1の方式で圧縮される。このMPEG1では、動画の画像フレームが、フレーム内の画像データを用いて予測符号化されるIピクチャ、前方のフレームの画像データを用いて予測符号化されるPピクチャ、及び前後のフレームの画像データを用いて予測符号化されるBピクチャに圧縮符号化され、光ディスク再生装置は、このように圧縮符号化されて記録された画像データをビデオCDから読み取り、伸長復号化してディスプレイに動画像を再生する。ビデオCDのディスクには、図5に示すように、最外周のトラック1（21）に制御用のディスク情報が記録され、その内周のトラック2～99（22）に動画や静止画などが記録される。制御用のトラック1には、図6に示すように、トラック2～99に記録した動画や静止画のIDやアドレス、さらにはインタラクティブ機能を実現するプレイバック・コントロール（PBC）における再生手順などが記録されるビデオCDインフォメーション部、及び再生情報を選択するためのメニュー画面に使う静止画や動画のデータが格納されるセグメントプレイ部がその一部に設けられている。また、トラックには、記録された情報の頭出しを行うために、情報の記録位置を示すタイムコード情報が並行して記録されている。このタイムコード情報は、図6の左側にその一部を示すように、1/100秒を単位とする絶対時間で記録され、情報位置を示すアドレスとして用いられる。ビデオCDを再生する光ディスク再生装置は、図8に示すように、光ディスク2を駆動してヘッドによりデジタル・データを読み取るCDメカドライブ3と、光ディスク2より読み取ったデジタル・データに対して誤り訂正などを行うCDデコード4と、このCDデコード4から出力されたデジタル・データを復号してデータの種別を判別し、その種別に応じてデータを振り分けるCD-ROMデコード5と、CD-ROMデコード5の振り分けた圧縮ビデオ・データが印加される圧縮ビデオ・デコード6と、圧縮オーディオ・データが印加される圧縮オーディオ・デコード7と、制御用データが印加されるCPU9と、この制御用データを記憶するRAM8と、CPU9に対して指示データを入力するキー、リモコンなどの指示装置12と、圧縮ビデオ・デコード6の出力を表示するディスプレイ装置10と、圧縮オーディオ・デコード7の出力で駆動されるスピーカ11とを備えている。この装置では、ビデオCDの光ディスク2がセットされると、まず、光ディスク2を駆動してトラック1に記録されたディスク情報を読み取る。このディスク情報は、CDデコード4で誤り訂正され、CD-ROMデコード5で振り分けられて、RAM8に記憶される。次いで、ユーザが指示装置12により、再生を希望するトラックのIDを指示すると、CPU9は、RAM8に記憶されたディスク情報を参照して、指定されたトラックのアドレスを読み取り、CDメカドライブ3に

再生位置を指令する。CDメカドライブ3は、CPU9の制御に基づいて光ディスク2を駆動し、光ディスク2の指令された位置からデータを読み取る。読み取られたデータは、CDデコーダ4で誤り訂正され、CD-ROMデコーダ5により、画像データは圧縮ビデオ・デコーダ6に、音声データは圧縮オーディオ・デコーダ7に振り分けられる。圧縮ビデオ・デコーダ6は、この画像データを伸長・復号してディスプレイ10に出力し、ディスプレイ10には動画像や静止画が表示される。また、圧縮オーディオ・デコーダ7は、振り分けられた音声データを伸長・復号してスピーカ11に出力し、スピーカ11から音声が発音される。セットされた光ディスク2がPBC機能対応のビデオCDである場合には、ビデオCDのトラック1の情報を読み取るにより、PBCにおける再生手順がRAM8に記憶される。この場合には、CPU9は、ユーザの指示装置12からの指示に応じて、トラック1のセグメント・プレイ部に記録されているメニュー画面を最初に再生する。いま、このセグメント・プレイ部には、図7(a)～(f)に示す6つのメニュー画面の静止画が記録されているものとする。CPU9は、その内の最初の「1、北海道の旅」のメニュー画面がディスプレイ10に表示されるようにCDメカドライブ3の読み取りを制御し、ユーザが「送り」の操作をすると、次の「2、東北地方の旅」が表示されるようにCDメカドライブ3の読み取りを制御する。こうして、ユーザの「送り」または「戻し」の操作に応じて、順次、メニュー画面を変えてディスプレイ10に表示する。このメニュー画面を見て、ユーザが、例えば「2、東北地方の旅」の「22、夏の東北地方」を選択すると、CPU9は、RAM8に記憶されたディスク情報を参照し、「22、夏の東北地方」の情報が記録されたトラック位置のアドレスを読み取り、CDメカドライブ3に再生位置を指令する。また、メニュー画面として、ビデオCDのセグメント・プレイ部に動画が記録されている場合もある。このときには、ディスプレイ10に、順番にメニュー用の動画が表示され、ユーザは見たい部分の動画が表示されているときに選択の指示を出す。CPU9は、この指示を受けて、選択された情報の再生位置を指定してCDメカドライブ3に情報の読み取りを行わせる。こうして、ユーザは、メニュー画面からの選択により、所望の情報を再生させることができる。

【発明が解決しようとする課題】しかし、この光ディスク再生装置は、ビデオCDに記録されたメニュー画面を、順次、1つずつ表示するため、所望の情報を選択するまでに時間が掛かるという問題点がある。また、ビデオCDに記録された情報の中から最も見たい情報を選択する場合には、全てのメニュー画面を順次再生して、最も見たい情報をチェックし、その後、改めてチェックした情報を選択するという操作が必要になり、選択操作が煩わしいという問題点がある。また、この装置では、C

DがPBC機能に対応していない場合に、メニュー画面からの選択を行うことができないという問題点がある。本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、光ディスクから所望の再生情報を簡単に選択することができる光ディスク再生装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】そこで、本発明では、CDメカドライブにより光ディスクを駆動して、光ディスクに記録された画像情報を再生する光ディスク再生装置において、光ディスクから読み出された複数のメニュー画面の画像データをそれぞれ所定領域に格納する記憶手段と、この記憶手段に格納された複数のメニュー画面の画像データから、これらのメニュー画面を一覧表示するマルチ画面の画像データを生成する表示データ生成手段と、CDメカドライブに、光ディスクにおけるメニュー画面の各記録位置を指定して、記憶手段に格納すべきメニュー画面の画像データの読出しを行わせ、マルチ画面から画像情報の選択が行われたとき、光ディスクにおける選択された画像情報の記録位置を指定して、この画像情報の画像データの読出しを行わせる制御手段とを設けている。また、光ディスクに記録されたメニュー画面の画像が動画であるとき、制御手段が、CDメカドライブに対して、光ディスクにおけるメニュー画面の各記録位置でポーズ状態を保つように制御し、記憶手段が、ポーズ状態で読み出された各メニュー画面の画像データを格納するように構成している。また、CDメカドライブにより光ディスクを駆動して、光ディスクに記録された画像情報を再生する光ディスク再生装置において、光ディスクから読み出された複数の画像情報の初期画面の画像データをそれぞれ所定領域に格納する記憶手段と、この記憶手段に格納された複数の画像情報の初期画面の画像データから、これらの初期画面を一覧表示するマルチ画面の画像データを生成する表示データ生成手段と、CDメカドライブに、光ディスクに記録された各画像情報の記録開始位置を指定して、記憶手段に格納すべき初期画面の画像データの読出しをポーズ状態で行わせ、マルチ画面から画像情報の選択が行われたとき、光ディスクにおける選択された画像情報の記録位置を指定して、画像情報の画像データの読出しを行わせる制御手段とを設けている。こうした構成により、光ディスクに記録された画像情報が網羅的に、一画面で紹介され、このマルチ画面から所望の情報を選択すると、その情報が速やかに再生される。

【発明の実施の形態】本発明の実施形態の光ディスク再生装置は、図1に示すように、光ディスク2を駆動してヘッドによりデジタル・データを読み取るCDメカドライブ3と、光ディスク2より読み取ったデジタル・データに対して誤り訂正などを行うCDデコーダ4と、このCDデコーダ4から出力されたデジタル・データを復号してデータの種別を判別し、その種別に応じてデ

ータを振り分けるCD-ROMデコーダ5と、メニュー画面用の画像データを記憶するRAM31と、RAM31に記憶された画像データをマルチ画面用の表示データに生成する表示データ生成部32と、圧縮ビデオ・データを伸長・復号する圧縮ビデオ・デコーダ6と、圧縮オーディオ・データを伸長・復号する圧縮オーディオ・デコーダ7と、光ディスク2から読み出した制御用データを記憶するRAM8と、CDメカドライブ3、CD-ROMデコーダ5及び表示データ生成部32を制御するCPU9と、CPU9に対して指示データを入力するキー、リモコンなどの指示装置12と、圧縮ビデオ・デコーダ6の出力を表示するディスプレイ装置10と、圧縮オーディオ・デコーダ7の出力で駆動されるスピーカ11とを備えている。この装置では、セットされた光ディスク2がPBC機能に対応するビデオCDである場合に、このビデオCDのトラック1に記録されているメニュー画面の情報を全て読み出してRAM31に格納し、表示データ生成部32が各メニュー画面を一覧で表示する表示用のマルチ画面の画像データを生成する。また、セットされた光ディスク2がPBC機能に対応していないビデオCDである場合には、このCDにおける各トラックの初期画面のデータを読み出し、それらをRAM31に格納した後、表示データ生成部32が、RAM31に格納された各初期画面を一覧表示する情報選択用のマルチ画面の画像データを生成する。この装置の動作を図2のフローチャートを用いて詳述する。

ステップ1：光ディスク2がCDメカドライブ3にセットされると、CPU9は、ディスクのトラック1に記録されたディスク情報の読み出しを指令する。読み出されたディスク情報はRAM8に格納される。CPU9は、このディスク情報に基づいて、セットされた光ディスク2がPBC対応のビデオCDであるかどうかを識別する。光ディスク2がPBC対応のビデオCDであるときは、ステップ2：CPU9は、ディスク情報から、トラック1におけるメニュー画面の記録位置を検索し

ステップ3：メニュー画面の種別が静止画であるときは、

ステップ4：CDメカドライブ3に、各静止画メニュー画面の記録位置を順次指定して、各静止画メニュー画面の読み出しを指令する。また、CPU9は、CD-ROMデコーダ5に対して、読み出された静止画メニュー画面の画像データをRAM31に出力するように指令する。その結果、各静止画メニュー画面の画像データは、RAM31の決められたそれぞれの領域に格納される。

ステップ5：ステップ3において、メニュー画面の種別が動画であるときは、CPU9は、CDメカドライブ3に、各動画メニュー画像の記録位置を順次指定して、その位置でポーズ状態を保つように指令する。

ステップ6：CPU9は、CD-ROMデコーダ5に対して、それぞれのポーズ状態で読み出された各画像デー

タをRAM31に出力するように指令する。その結果、各動画メニュー画像から取り出した1画面の画像データが、RAM31の決められたそれぞれの領域に格納される。

ステップ7：CPU9は、表示データ生成部32にメニュー画面のマルチ表示化を指令し、表示データ生成部32は、RAM31に格納された画像データを讀出して、縮小化し、マルチ画面化するためのデータ処理を行う。表示データ生成部32から出力された画像データは、圧縮ビデオ・デコーダ6で伸長・復号された後、ディスプレイ10に表示される。このような処理により、ビデオCDのトラック1に図7(a)～(f)の各静止画メニュー画面が記録されているとき、図3に示すように、各静止画メニュー画面を一つに纏めたマルチ画面が表示される。

ステップ8：ユーザが、指示装置12により、マルチ表示されたメニュー画面から1つの情報の番号を選択すると、

ステップ9：CPU9は、RAM8に格納されているディスク情報を参照して、指定された番号に対応する情報の記録位置を検索し、CDメカドライブ3に再生位置を指令する。CDメカドライブ3は、光ディスク2を駆動し、光ディスク2のトラックの指定された位置からデータを読み取る。こうして、ユーザがマルチ表示されたメニュー画面から指定した情報が再生される。一方、ステップ1において、セットされた光ディスク2がPBC対応のビデオCDでないときは、

ステップ10：その光ディスク2がPBCに対応していないビデオCDであるかどうかを識別する。光ディスク2がビデオCDでない場合（例えばオーディオCDの場合）には、この動作を終了する。光ディスク2がPBC非対応のビデオCDであるときは、

ステップ11：CPU9は、ディスク情報から、トラックに記録された各動画情報の記録開始位置を検索し、CDメカドライブ3に、その位置を順次指定して、その位置でポーズ状態を保つように指令する。

ステップ12：CPU9は、CD-ROMデコーダ5に対して、それぞれのポーズ状態で読み出された各画像データをRAM31に出力するように指令する。その結果、各動画情報の最初の画面の画像データが、RAM31の決められたそれぞれの領域に格納される。

ステップ13：CPU9は、表示データ生成部32に情報選択画面のマルチ表示化を指令し、表示データ生成部32は、RAM31に格納された画像データを讀出して、縮小化し、マルチ画面化するためのデータ処理を行う。表示データ生成部32から出力された画像データは、圧縮ビデオ・デコーダ6で伸長・復号された後、ディスプレイ10に表示される。このような処理により、図4に示すように、各動画情報の最初の画面（ここでは各動画情報の最初にタイトルが挿入される場合を例示している）を一つに纏めたマルチ画面が表示される。

ステップ14: ユーザが、指示装置12により、マルチ表示された情報選択画面から1つの情報を選択すると、ステップ15: CPU9は、RAM8に格納されているディスク情報を参照して、指定された情報の記録位置を検索し、CDメカドライブ3に再生位置を指令する。CDメカドライブ3は、光ディスク2を駆動し、光ディスク2のトラックの指定された位置からデータを読み取る。こうして、ユーザが、マルチ表示された情報選択画面から指定した情報が再生される。

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の光ディスク再生装置は、全てのメニュー画面を一覧表示して、そこからの情報選択を可能にしている。従って、情報の選択を非常に迅速に行うことができ、また、ディスクに記録された全ての情報の中から、最初に見たい情報を効率的に見つけることができる。また、メニュー画像を持たないビデオCDからも、情報選択用のマルチ画面を作成することができ、情報の選択を容易にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における光ディスク再生装置の構成を示すブロック図、

【図2】実施形態の光ディスク再生装置の動作を示すフロー図、

【図3】実施形態の光ディスク再生装置の生成するメニュー画面例、

【図4】実施形態の光ディスク再生装置の生成する情報選択画面例、

【図5】ビデオCDのディスク構成を示す説明図、

【図6】ビデオCDのトラック構成を示す説明図、

【図7】従来のビデオCDのメニュー画面例、

【図8】従来の光ディスク再生装置の構成を示すブロック図である。

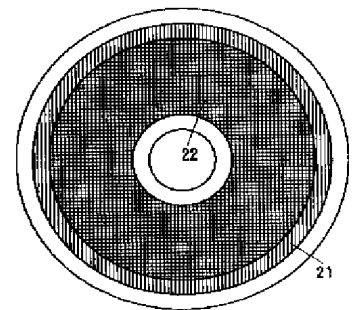
【符号の説明】

- 1 光ディスク再生装置
- 2 光ディスク
- 3 CDメカドライブ
- 4 CDデコード
- 5 CD-ROMデコード
- 6 圧縮ビデオ・デコード
- 7 圧縮オーディオ・デコード
- 8 RAM
- 9 CPU
- 10 ディスプレイ
- 11 スピーカ
- 12 指示装置
- 21 トラック1
- 22 トラック2～99
- 31 RAM
- 32 表示データ生成部

【図3】

1. 北海道の旅 11. 春の北海道 12. 夏の北海道 13. 秋の北海道 14. 冬の北海道	2. 東北地方の旅 21. 春の東北地方 22. 夏の東北地方 23. 秋の東北地方 24. 冬の東北地方	3. 関東地方の旅 31. 春の関東地方 32. 夏の関東地方 33. 秋の関東地方 34. 冬の関東地方
4. 中部地方の旅 41. 春の中部地方 32. 夏の中部地方 43. 秋の中部地方 44. 冬の中部地方	5. 関西地方の旅 51. 春の関西地方 52. 夏の関西地方 53. 秋の関西地方 54. 冬の関西地方	6. 九州地方の旅 61. 春の九州地方 62. 夏の九州地方 63. 秋の九州地方 64. 冬の九州地方

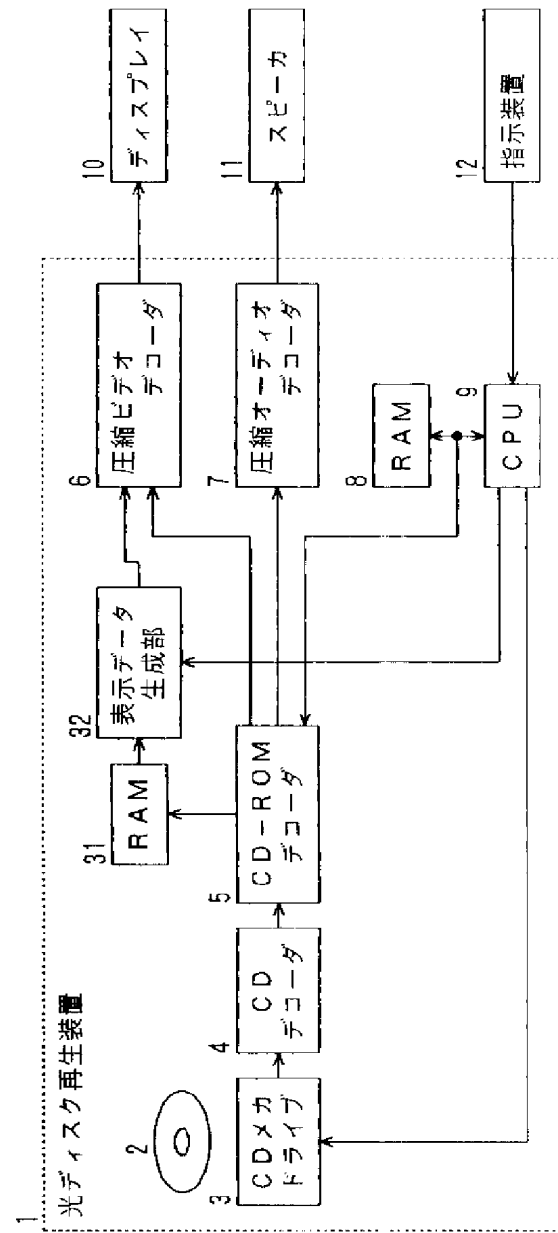
【図5】



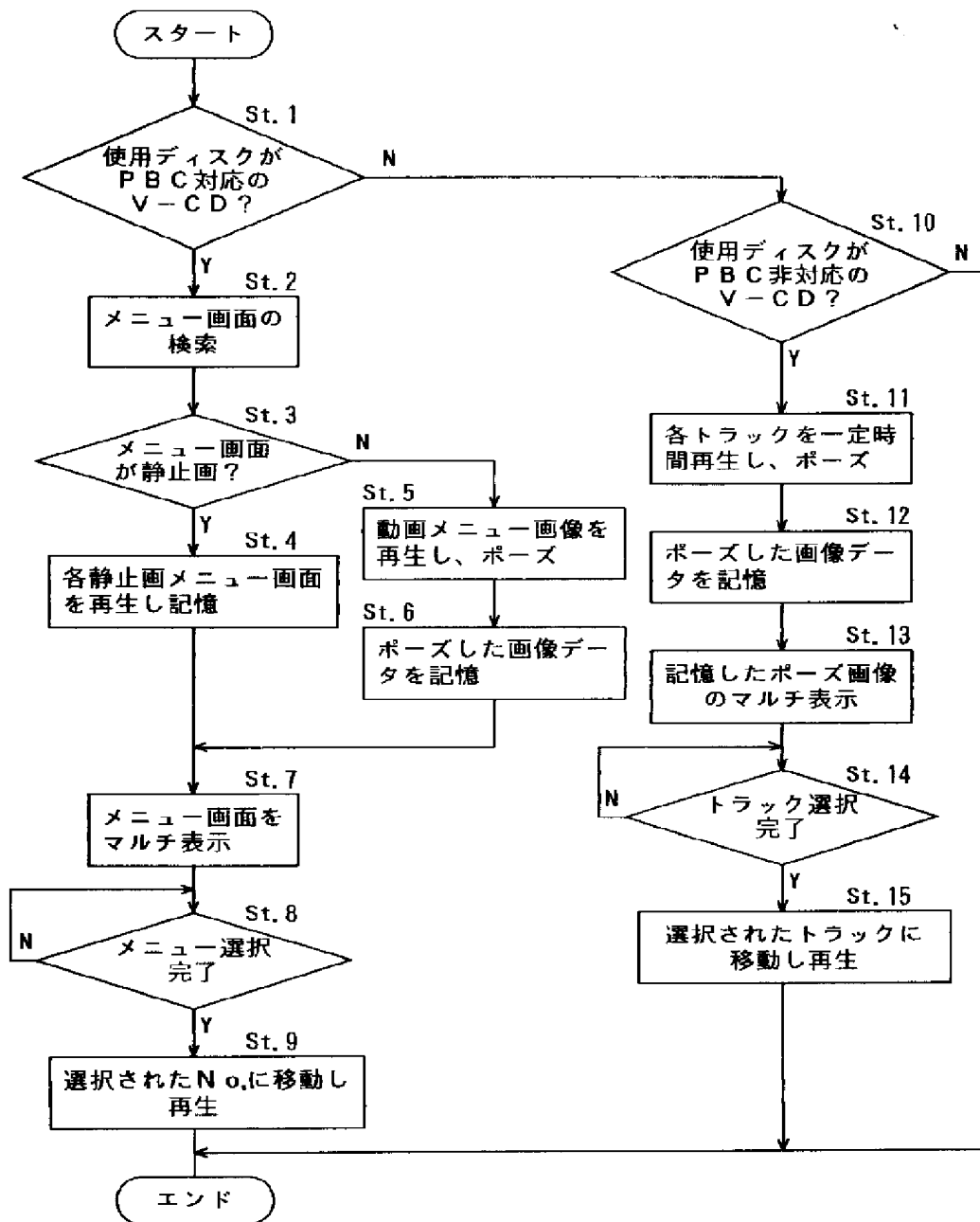
【図4】

北海道の 味	東北の 祭り	春の 鎌倉散歩
秋の黒部	京都 散歩	天草の 歴史

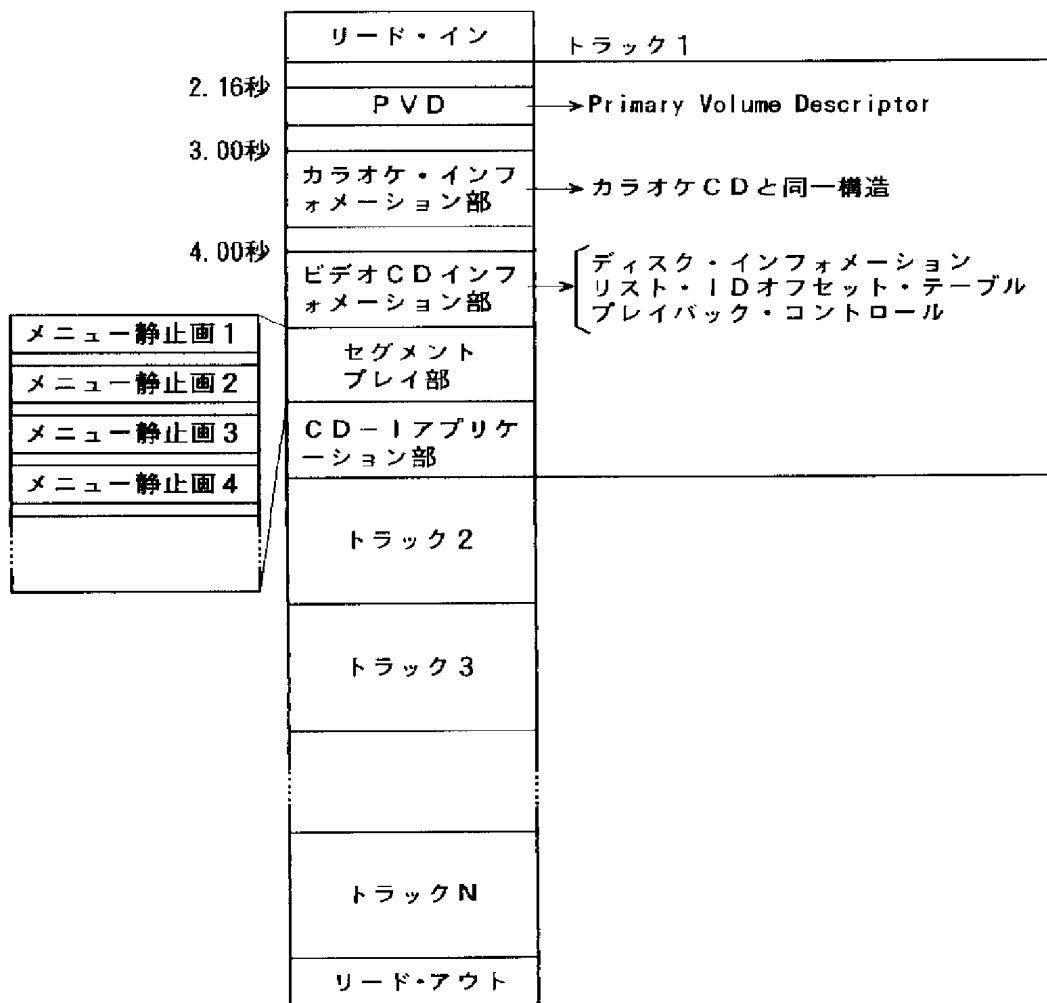
【図1】



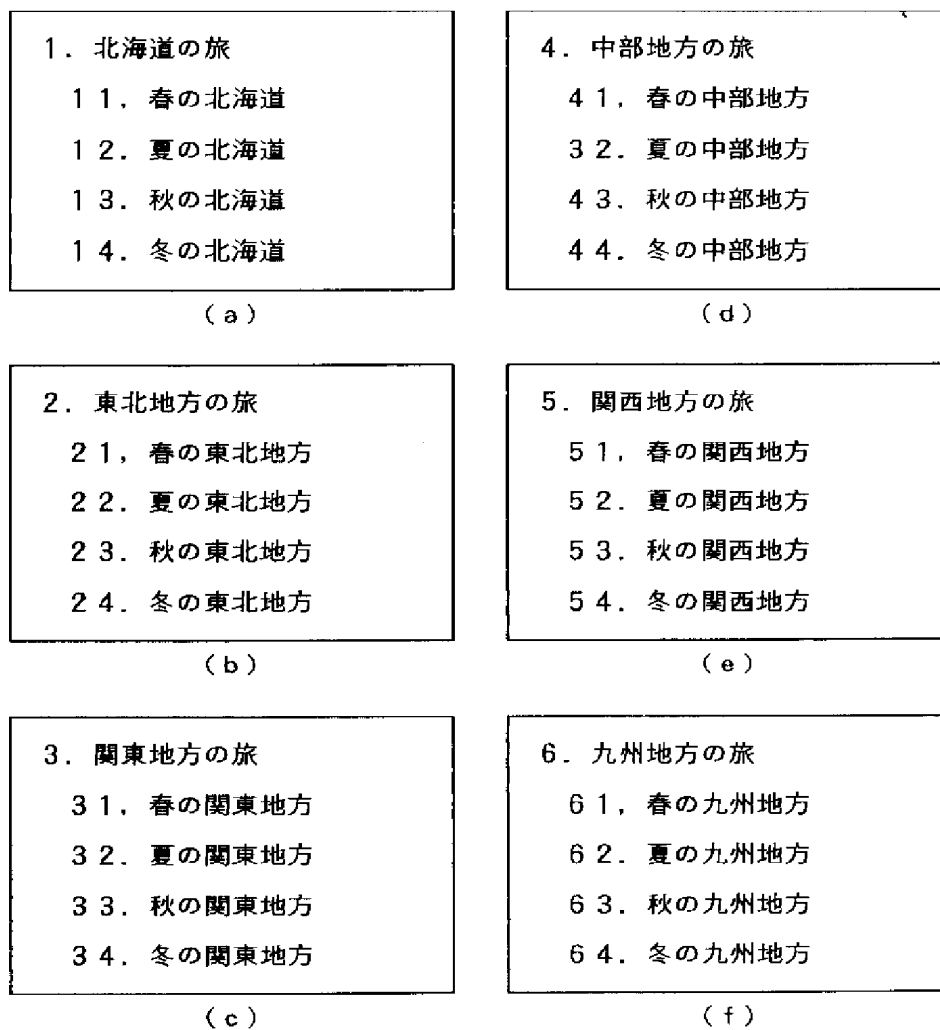
【図2】



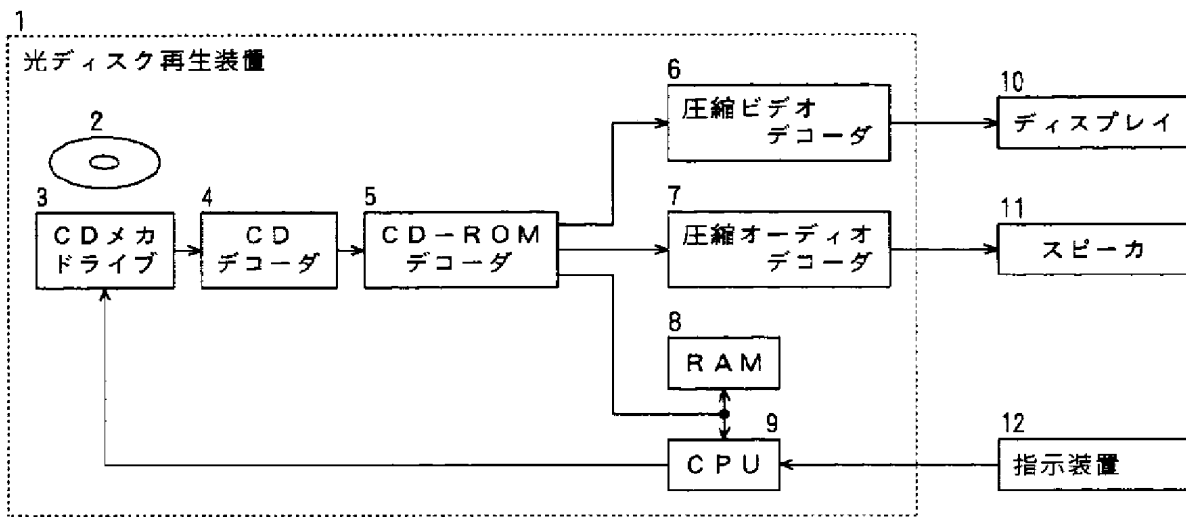
【図6】



【図7】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成8年3月25日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 メカドライブにより光ディスクを駆動して、光ディスクに記録された画像情報を再生する光ディスク再生装置において、
光ディスクから読み出された複数のメニュー画面の画像データをそれぞれ所定領域に格納する記憶手段と、
前記記憶手段に格納された複数のメニュー画面の画像データから、これらのメニュー画面を一覧表示するマルチ画面の画像データを生成する表示データ生成手段と、
前記メカドライブに、光ディスクにおけるメニュー画面の各記録位置を指定して、前記記憶手段に格納すべき前記メニュー画面の画像データの読出しを行わせ、前記マルチ画面から画像情報の選択が行われたとき、光ディスクにおける選択された画像情報の記録位置を指定して、前記画像情報の画像データの読出しを行わせる制御手段とを備えることを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項2】 前記光ディスクに記録されたメニュー画

面の画像が動画であるとき、前記制御手段が、前記メカドライブに対して、前記光ディスクにおけるメニュー画面の各記録位置でポーズ状態を保つように制御し、前記記憶手段が、ポーズ状態で読み出された各メニュー画面の画像データを格納することを特徴とする請求項1に記載の光ディスク再生装置。

【請求項3】 メカドライブにより光ディスクを駆動して、光ディスクに記録された画像情報を再生する光ディスク再生装置において、
光ディスクから読み出された複数の画像情報の初期画面の画像データをそれぞれ所定領域に格納する記憶手段と、
前記記憶手段に格納された複数の画像情報の初期画面の画像データから、これらの初期画面を一覧表示するマルチ画面の画像データを生成する表示データ生成手段と、
前記メカドライブに、光ディスクに記録された各画像情報の記録開始位置を指定して、前記記憶手段に格納すべき前記初期画面の画像データの読出しをポーズ状態で行わせ、前記マルチ画面から画像情報の選択が行われたとき、光ディスクにおける選択された画像情報の記録位置を指定して、前記画像情報の画像データの読出しを行わせる制御手段とを備えることを特徴とする光ディスク再生装置。